

**TAMAN WISATA EDUKASI LINGKUNGAN HIDUP DI  
SURAKARTA  
Dengan Penekanan Arsitektur Ekologis**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada  
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik**

**Oleh:**

**ALIF ZULFIANDI RAHMANTO**

**D300140047**

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**  
**TAMAN WISATA EDUKASI LINGKUNGAN HIDUP DI SURAKARTA**  
**Dengan Penekanan Arsitektur Ekologis**

**PUBLIKASI ILMIAH**


Oleh :

**ALIF ZULFIANDI RAHMANTO**

**D300140047**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing:

  
**Ir. Samsudin Raidi, M.Sc**  
**NIK. 652**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TAMAN WISATA EDUKASI LINGKUNGAN HIDUP DI SURAKARTA**  
**Dengan Penekanan Arsitektur Ekologis**

**OLEH**  
**ALIF ZULFIANDI RAHMANTO**  
**D 300140047**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Teknik**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Pada tanggal 03 Januari 2019**  
**Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

**1. Ir.Samsudin Raidi, M.sc**

**(Ketua Dewan Penguji)**

**2. Ir. Indrawati, MT**

**(Anggota I Dewan Penguji)**

**3. Dr. Ir Dhani Mutiari, MT**

**(Anggota II Dewan Penguji)**

()  
()  
()



**Dekan,**

**Ir. Sri Sunardi, MT., PhD., IPM**

**NIK. 682**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 23 Desember 2018

Penulis,



Alif Zulfiandi Rahmanto

D 300 140 047

## **TAMAN WISATA EDUKASI LINGKUNGAN HIDUP DI SURAKARTA DENGAN PENEKANAN ARSITEKTUR EKOLOGIS**

### **Abstrak**

Perkembangan kota sedikit demi sedikit telah membawa banyak dampak positif dan negative dari masyarakat. Salah satu permasalahan paling parah dan klasik yang dihadapi oleh masyarakat kota adalah timbunan material sampah. Pusat edukasi lingkungan hidup ialah, pusat pembelajarn bagi anak maupun dewasa agar mengerti segalanya tentang lingkungan hidup. Untuk membangun kota yang lebih baik di masa yang akan datang dan tidak menghancurkan. Sudah seharusnya Arsitek sejak awal dipersiapkan untuk melalui pendidikan arsitektur yang seharusnya menekankan pada hal-hal, seperti pencapaian kualitas kehidupan yang layak bagi semua penghuni pada permukiman penduduk dan penerapan aplikasi teknologi yang menghargai kebuhan sosial, budaya, estetika, serta kesadaran. Wisata Edukasi Lingkungan Hidup adalah suatu kawasan yang terdapat beragam fasilitas sebagai tempat untuk pelatihan dan pengembangan yang berkaitan dengan kelestarian lingkungan. Dengan adanya kawasan Wisata Edukasi Lingkungan Hidup di Surakarta diharapkan adanya suatu wadah dalam bidang informasi, pendidikan dan pelatihan tentang lingkungan hidup, baik terbaharukan maupun tidak terbaharukan serta menyadarkan akan pentingnya edukasi tersebut untuk kelestarian lingkungan.

**Kata Kunci:** lingkungan, edukasi, arsitektur ekologis, kota Solo

### **Abstraction**

The development of the city little by little has produced many positive and negative impacts from the community. One of the most severe and classic problems solved by the community is the accumulation of garbage material. The Environmental Education Center is a learning center for adult children to understand all about the environment. To build a better city in the future that will come and not be built. The architect is ready from the start to be prepared for architectural education needed on things, such as achieving a decent quality of life for all residents of the residential area and the application of technological applications that value social, cultural, aesthetic, and awareness Environmental Education Tourism is an area that has various facilities as a place for training and development related to environmental sustainability. With the existence of the Environmental Education Tourism area in Surakarta, it is expected that there will be a place in the field of information, education and training on the environment, both renewable and not renewable and aware of the importance of such education for environmental sustainability.

**Keywords:** Environment, Education, Ecological Architecture, Solo City

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Krisis lingkungan hidup dan pemanasan global merupakan isu besar masalah lingkungan yang mengancam keberlangsungan hidup manusia. Dampaknya telah dirasakan oleh penduduk dunia. Berbagai bencana seperti banjir, kekeringan, krisis energi, peningkatan suhu udara mengalami kenaikan sebesar 1,4- 5,8 derajat Celsius sejak tahun 2010. Kenaikan ini utamanya disebabkan oleh tidak terkendalinya emisi karbon dioksida dan gas buang lainnya, hasil aktifitas manusia yang merusak atmosfer.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis dapat merumuskan masalah:

1. Bagaimana menentukan fasilitas wisata edukasi lingkungan hidup yang mewadahi kreativitas dan pembelajaran pada kalangan masyarakat?
2. Bagaimana pemanfaatan material ramah lingkungan sebagai material bahan bangunan pada fasilitas wisata edukasi ?
3. Bagaimana bentuk pusat edukasi lingkungan hidup di Surakarta?

### **1.3 Tujuan dari perancangan Wisata Edukasi Lingkungan Hidup**

Perancangan wisata edukasi ini selain sebagai area wisata tetapi juga menghadirkan fasilitas yang menjadi sarana informasi dan pembelajaran untuk mendorong kepedulian masyarakat terhadap kelestarian lingkungan dan menerapkan material alami pada perancangan wisata edukasi lingkungan hidup untuk memanfaatkan potensi material lokal dan menanggapi isu lingkungan serta dapat digunakan sebagai sarana edukasi di dalam wisata edukasi lingkungan hidup ini.

## **2. METODE**

Penulis menggunakan metode pembahasan deskriptif, yang dilakukan dengan observasi, wawancara, mengevaluasi data dan studi pustaka kemudian menyimpulkan perencanaan wisata edukasi lingkungan hidup di Surakarta. Observasi digunakan peneliti sebagai mekanisme pengamatan langsung ke lapangan untuk mendapatkan

data, juga untuk mengetahui kondisi eksisting dan permasalahan-permasalahan yang terdapat pada site.

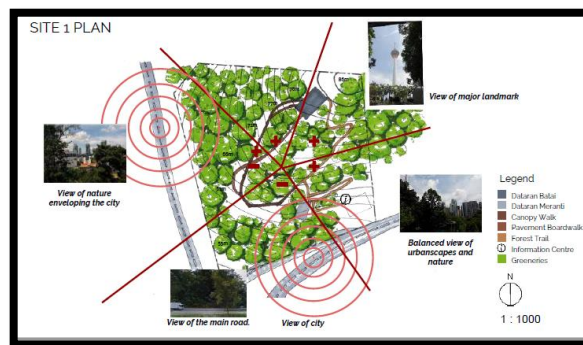
Setelah melakukan observasi, data diakurasi kembali dengan melakukan wawancara dengan narasumber sebagai pemberi informasi kemudian peneliti mencari referensi teori yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan sebuah kampung nelayan yang bertujuan untuk dijadikan minapolitan yang bersumber dari aturan pemerintah, jurnal, artikel, buku maupun media elektronik untuk mendukung penyusunan laporan.

### 3. HASIL PEMBAHASAN

#### 3.1 Studi Komparasi

##### 3.1.1 Kuala Lumpur *Eco Garden Park*

Penulis mengambil referensi atau komparasi desain yang terletak pada kawasan *Eco Garden Park*, atau yang dikenal sebagai kawasan hutan hujan tropis yang terletak di tengah kota Malaysia, tepatnya 3 km dari Kuala Lumpur.



Gambar 1.1: siteplan eco green park Malaysia  
Sumber: <http://hsscream.blogspot.com>

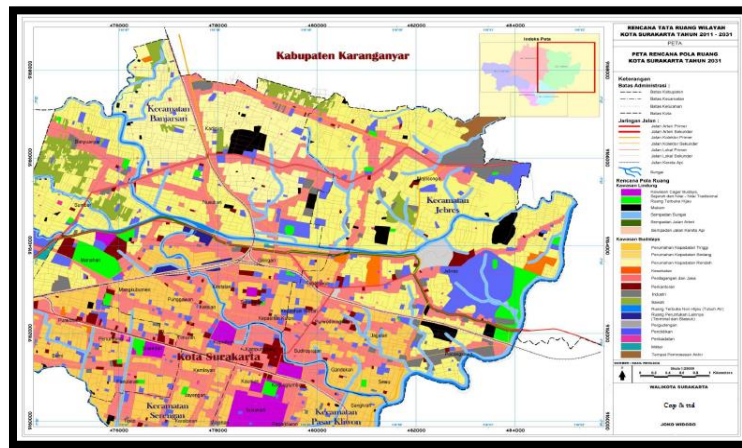
Mengusung desain alami dan ramah lingkungan memiliki keunikan pada area wisata, terlebih dengan pemakaian partisi kayu daur ulang, pemanfaatan bahan bekas pengerukan kerikil sebagai landasan pijakan serta dominasi rimbun pepohonan berumur puluhan tahun. Bentuk sirkulasi radial didukung dengan beragam jenis fasilitas memadai yang memungkinkan pengunjung untuk tidak jenuh dalam melakukan perjalanan.

### 3.2 Kota Surakarta

Kota Surakarta atau yang lebih dikenal dengan Kota Solo terletak di Provinsi Jawa Tengah bagian Selatan. Kota ini terkenal sebagai pusat kebudayaan dan kesenian Jawa.

#### 3.2.1 Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta

Sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Surakarta Tahun 2011-2031.



Gambar 1.2: Peta RTRW kota Surakarta  
Sumber: Perda Kota Surakarta 2011-2012

Usulan site terletak di jalan Ringroad Mojosongo, Jebres, Surakarta yang strategis karena dekat dengan akses utama jalan raya dan lembaga pendidikan seperti kampus dan sekolah. Lokasi yang diusulkan mempunyai luasan lahan 3,24 hektar atau 32,400 m<sup>2</sup>. Site tersebut diolah dan ditata ulang sesuai dengan peruntukannya sebagai area Wisata Edukasi Lingkungan Hidup dengan penerapan arsitektur ekologis.

Wisata Edukasi Lingkungan Hidup di Surakarta diperlukan karena banyaknya event terutama kegiatan lingkungan yang diadakan, namun belum ada tempat untuk menampungnya.

### 3.3 Gagasan Perancangan

Pengembangan kawasan Wisata Edukasi Lingkungan hidup di Surakarta merupakan sebuah konsep pengajaran berwawasan alam yang terdiri dari 5 bangunan inti dan 2



bangunan pendukung berupa mushola serta mess/ *guesthouse*. Perancangan kawasan Wisata Edukasi ini menggunakan bentuk gedung utama memiliki arsitektur kontemporer ditunjang dengan kesan ekologis yang ramah lingkungan.

Untuk meminimalkan pencahayaan alami, dibuatlah adanya bukaan seperti kaca pada sisi terluar bangunan, selain itu pada area sekeliling gedung dapat dimanfaatkan sebagai area *open space*, pemberian *vertical garden*, *roof garden* diatas bangunan.

### 3.4 Analisa Dan Konsep Ruang

Tabel 1. Perhitungan besaran dan luasan ruang

Rekapitulasi perhitungan besaran dan luasan ruang	
Massa 1	1. 2947,25
Massa 2	1600,05
Massa 3	1600,05
Guest House	785,68
Solar Panel	67,80
Servis	229,8
Parkir	1514

Sumber: analisi pribadi

<b>TOTAL</b>	<b>: 8.744 m<sup>2</sup></b>
<b>SIRKULASI 40%</b>	<b>:3.497 m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL LUASAN RUANG</b>	<b>: 12.241 m<sup>2</sup></b>

$$\text{BCR/KDB} = \text{Luas Lahan} \times 80\%$$

$$= 32.481 \text{ m}^2 \times 80\%$$

$$= 25.984$$

$$\text{FAR/KLB} = \text{BCR} \times n$$

$$= 25.984 \times 30$$

$$= 779.52$$

Standar n (jumlah lantai) pada Peraturan Daerah Kota Surakarta adalah jika luas bangunan > 5000 m<sup>2</sup> maka n=30.

### 3.5 Konsep tampilan bangunan

Konsep tampilan pada bangunan disesuaikan dengan fungsi masing-masing bangunan serta penerapan bentuk yang menjadi ciri khas masing-masing material yang didaur ulang

#### 3.5.1 Analisa Konsep Material Bangunan

Pemanfaatan material bangunan diaplikasikan pada elemen arsitektural bangunan. sedangkan pada elemen struktural adalah dengan memanfaatkan beton dan baja. Konsep pengaplikasian material daur ulang adalah sebagai berikut:

##### a. *Cans Recycling Composite*

Logam merupakan salah satu sampah anorganik yang membutuhkan waktu relative lama untuk dapat terurainya.

##### b. *Metal panel roof system*

Bahan ini merupakan atap yang berasal dari pengolahan daur ulang logam. Material ini merupakan campuran besi dan aspl sehingga diperoleh material baru dan kuat serta ramah lingkungan. Selain itu, material tersebut memiliki corak dan tekstur yang beragam sehingga dapat disesuaikan dengan style bangunan

#### 3.5.2 Elemen Interior

##### a. *Paper Tube*

Keuntungan yang didapat pada pemanfaatan material ini adalah dapat dipergunakan sebagai elemen akustik ruangan karena dapat meredam bunyi, dapat memberikan kesan formal dan santai pada ruangan, mempunyai nilai estetika serta ramah terhadap lingkungan

##### b. *Thermax*

Salah satu bentuk peredam suara yang dapat digunakan adalah Thermax. Insulasi ini sebenarnya lebih banyak digunakan untuk penahan panas.

#### 3.5.3 Analisa Konsep Utilitas

Pada wilayah site menggunakan sumber air bersih dari PDAM yang didistribusikan dengan pipa dan pompa air yang ditampung di sumur terlebih dahulu sebelum dialirkan ke bagian yang membutuhkan.

#### 3.5.4 Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem jaringan air kotor dibedakan menjadi air kotor atau *black water* dan *grey water* serta air hujan

#### 3.5.5 Sistem jaringan listrik

Sumber listrik berasal dari PLN dan genset. Pasokan listrik utama untuk kegiatan sehari-hari menggunakan gardu PLN, namun ketika terjadi pemadaman atau kecelakaan yang menyebabkan kerusakan listrik PLN. kami menggunakan listrik cadangan dari genset. Genset diletakkan di ruang khusus dan ada pada tiap bangunan.

### 4. PENUTUP

Dari hasil perencanaan yang dilakukan penulis padaperencanaan dan perancangan wisata edukasi lingkungan hidup di Surakarta dengan pendekatan Arsitektur Ekologis dengan dilengkapi beberapa fasilitas yang ditawarkan, yaitu:

Menyediakan fasilitas yang menampung masyarakat untuk mendukung kegiatan dalam bidang edukasi lingkungan hidup. Beragam fasilitas tersebut mampu mendorong kreatifitas pemuda dan pemudi sadar lingkungan terutama beragam komunitas lingkungan seperti: ruang auditorium, pelatihan, diorama, dan audiovisual.

Fasilitas seperti *guesthouse*, rumah kaca (rumah jamu), taman dan kolam air dengan memanfaatkan sarana lahan hijau dan area rekreasi keluarga yang mengedepankan ke asrian alami sehingga membuat tingkat kesejukan didalam lokasi ini terjaga sepanjang tahun. Daya tarik beragam fasilitas tersebut membuat minat kunjungan akan meningkat setiap tahun.

### DAFTAR PUSTAKA

2009, U. R. (2009). Wisata. *UU RI NO 10*.

<http://tactile-architecture.com>. (t.thn.). Dipetik Oktober 03, 2018, dari <http://tactile-architecture.com>

<https://www.atobasahona.com/2015/11/lingkungan-hidup.html>. (2015, Februari 17). *Lingkungan Hidup Sebagai Wadah Konservasi*. Dipetik Oktober 04, 2018, dari <https://www.atobasahona.com/2015/11/lingkungan-hidup.html>

- Kompas.com. (2017, may). *Alternatif liburan di Malaysia*. Dipetik Oktober 1, 2018, dari travel.kompas.com:  
<https://travel.kompas.com/read/2016/07/29/142500527/Alternatif.Liburan.di.Malaysia.Hutan.Tengah.Kota.Kuala.Lumpur>
- Liputan 6. (2018, Januari 20). *Pemanasan Global* . Dipetik Agustus 19, 2018, dari  
<https://www.liputan6.com/tag/pemanasan-global>
- Medcofoundation. (2017, Februari). *Mengenal RTH*. Diambil kembali dari  
<http://www.medcofoundation.org/mengenal-ruang-terbuka-hijau/>
- PERPU RTH . (2007). UUD NO 26 TAHUN 2007. *PENATAAN RUANG*.
- R, Nur Ratih. (2016). PERANCANGAN WISATA EDUKASI LINGKUNGAN HIDUP. 2. Batu, Jawa Timur, Indonesia: Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya.
- ResearchGate. (2016, Maret). Diambil kembali dari  
[https://www.researchgate.net/publication/307761869\\_Kawasan\\_wisata\\_pendidikan\\_lingkungan\\_hidup\\_KWPLH\\_balikpapan\\_sebagai\\_sumber\\_belajar\\_konservasi](https://www.researchgate.net/publication/307761869_Kawasan_wisata_pendidikan_lingkungan_hidup_KWPLH_balikpapan_sebagai_sumber_belajar_konservasi)
- SindoNews.com. (2017). *Problem Besar Lingkungan Di Indonesia*. Dipetik Agustus Kamis, 2018, dari SindoNews:  
<https://nasional.sindonews.com/read/1302781/15/10-problem-besar-lingkungan-di-indonesia-1525347778>
- Solo Tribun News. (2017, April). *Tribun Solo*. Diambil kembali dari  
<http://solo.tribunnews.com/2017/04/01/ruang-terbuka-hijau-solo-baru-97-persen>
- Wikipedia.org. (2010). *pemanasan global*. Diambil kembali dari  
[https://id.wikipedia.org/wiki/Pemanasan\\_global](https://id.wikipedia.org/wiki/Pemanasan_global)